

## 第8章

# 南インド・バンガロール周辺の バラ切花生産にみるグローバル化

久保 研介

### はじめに

インドの花卉産業において、バラは従来から農家によって生産されてきた品目である。しかし伝統的な出荷形態は、日本などでみられる長い茎をもった切花ではなく、花から数センチだけ下りたところで切りとったものを袋や籠に詰めたものである。このような花は、インドでは「ルースフラワー」(loose flower)と呼ばれており、切花とは明確に区別されている。1980年代まで、インドにおけるバラの国内需要はルースフラワーが中心であり、農家による栽培方法や利用される品種もルースフラワーに適したものであった(Prakash [2002])。

インドで切花としてのバラが栽培され始めたのは、1990年代に輸出向け作物として、オランダをはじめとした欧州諸国から導入されてからである。導入当初、生産の中心は他業種から切花生産に参入してきた企業型農場であった。しかし切花の国内消費需要が拡大し、苗やビニールハウスなどを扱う関連産業が成長することとともに、徐々に中小規模の農家がバラ切花の生産に参入してきている。つまり、インドでバラ切花を栽培している中小農家にとってのグローバル化は、農家が世界市場と直接接触することによって発生したというよりは、インドの国内市場がグローバル化することによって、間

接的に農家に伝達されたということができる。

本章では、インドの一大バラ産地であるバンガロール市周辺において、グローバル化の波に身を置く小・中規模農家に焦点を当てる。バラ生産農家への聞き取り調査結果から、グローバル化の影響は、市場構造と流通制度の変化をともなって農家に届いたことが明らかになった。また、バラ切花生産の露地栽培という新しい作目から収益を上げることができているのは教育水準が高い農家だということが示唆される。

以下では、まず第1節においてインドにおいてバラを含む切花生産が、どのような展開を果たしてきたかを述べる。次に第2節ではバンガロール周辺におけるバラ生産の類型化をおこなう。続いて第3節では農家によるバラ切花の露地栽培の実態を解説する。第4節ではグローバル化のプロセスを整理したうえで、小・中規模農家が受けたインパクトについて考察する。最終節では、まとめと結論を述べる。

## 第1節 インドにおける切花生産の展開

インドでは、古くから宗教行事に用いる供え物や装飾、そして女性の髪飾りなどに花卉が使われてきた。このような用途に供される花のほとんどは、茎を短く切ったルースフラワーである。国内の需要に合わせて、インドの花卉生産も伝統的にルースフラワーが中心であった。主要な栽培品目はマリゴールド、ジャスミン、そしてキクなどであり、地域によってはバラもルースフラワーとして栽培されている。

1990年代に入ると、ルースフラワーだけでなく切花の生産もみられるようになった。その背景にはインド政府による輸出促進政策がある。インドでは、1991年の大幅な経済自由化に先立ち、1980年代半ばから輸入代替型の経済政策から輸出志向型へと転換がおこなわれていた（Panagariya [2004]）。農業も例外ではなく、1989年にインド政府によって組織された「花卉産業の開発に

関する専門家グループ」(Expert Group on Floriculture Development in India)は花卉の輸出促進に向けた具体的な提言をおこなった。同グループの報告書は、インド国内の数地域を花卉産業振興地区として指定し、それぞれの地区について奨励品目を挙げている。たとえばバンガロール周辺地域については、バラ、カーネーション、キク、およびグラジオラスなどが奨励されている(Government of Karnataka [2000])。同グループはまた、輸出向け花卉生産に必要な資材や技術の導入に向けた支援策の必要性を説いた(Pandey and Chaturvedi [1994])。これを受けて、輸出向け切花生産農場の設立に向けた低金利ローンや設備投資費用の一部を政府が負担する補助金政策が採られた。

表1と表2は、それぞれインドの花卉作付面積と花卉生産量の推移を表している。まず表1からは、1990年代を通じて花卉作付面積が増えている様子がみてとれる。花卉生産量の統計は各州政府の園芸作物局(Horticulture Department)が管理しているが、切花の生産量を報告している州としていない州が存在する。そのため、表2に示したように切花生産量の公式統計は不完全である。表2からわかるのはルースフラワーの生産量はすべての州で増加傾向にあることである。切花については、タミルナドゥおよびマハラシュトラといった主要生産州の生産量が把握できていない。唯一継続的な報告がなされている西ベンガル州では切花生産量は増加傾向にある。しかし部分的に報告されているカルナータカ州とアーンドラプラデーシュ州では、2001 - 2002年度から2004 - 2005年度にかけて切花生産量が減少している。

表1 インドの主要花卉生産州における花卉作付面積とその州別割合

(単位: ha)

州	1993 - 1994年度		1998 - 1999年度		2001 - 2002年度		2004 - 2005年度	
アーンドラプラデーシュ	5,778	10.8%	8,357	11.3%	10,152	9.5%	13,909	12.0%
カルナータカ	15,243	28.6%	20,780	28.1%	18,075	17.0%	18,458	15.9%
マハラシュトラ	2,275	4.3%	4,979	6.7%	6,600	6.2%	8,660	7.5%
タミルナドゥ	12,340	23.2%	17,750	24.0%	19,400	18.2%	23,233	20.0%
西ベンガル	12,610	23.7%	10,500	14.2%	7,071	6.6%	17,925	15.5%
インド全体	53,297	100.0%	73,971	100.0%	106,477	100.0%	115,921	100.0%

(出所) National Horticulture Board (<http://www.indiastat.com>からダウンロード)。

表2 インドの主要花卉生産州における花卉生産量

(単位：ルースフラワーはトン，切花は100万本)

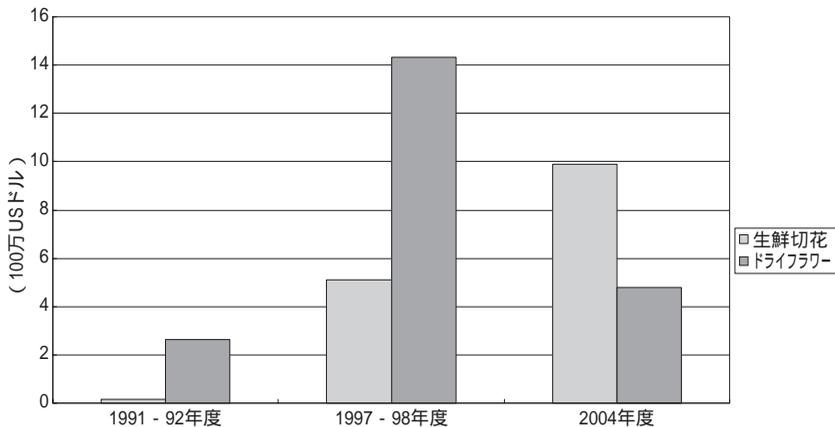
州	1993 - 1994年度		1998 - 1999年度		2001 - 2002年度		2004 - 2005年度	
	ルース フラワー	切花	ルース フラワー	切花	ルース フラワー	切花	ルース フラワー	切花
アーンドラプラデーシュ	17,334	-	32,000	-	121,336	278	57,875	7
カルナータカ	87,998	-	124,290	-	138,776	923	145,890	413
マハラシュトラ	18,188	-	38,582	-	30,376	-	51,705	-
タミルナドゥ	61,704	-	133,125	-	156,700	-	187,342	-
西ベンガル	9,020	479	17,685	531	31,268	677	44,674	896

(出所) National Horticulture Board ( <http://www.indiastat.com> からダウンロード )。

(注) - は数値が得られなかったことを表す。

インドの花卉輸出を表した図1からは生鮮切花の輸出額が1990年代に高まったことがわかる。その一方でドライフラワーの輸出額は減少している。1990年代には、輸出だけでなくインド国内の花卉市場も成長した。次節で述べるように、バラ切花など輸出向けとしてインドに導入された品目の低級品がインド国内で売られることを通じ、新たな国内需要が形成されたのである。

図1 インドの花卉輸出の推移



(出所) Thippaiah [ 2005 ] および Agricultural and Processed Food Products Export Development Authority ホームページ ( [http://apeda.com/TradeJunction/Statistics/India\\_Export\\_statistics/search.aspx](http://apeda.com/TradeJunction/Statistics/India_Export_statistics/search.aspx) )。

## 第2節 バンガロール周辺地域におけるバラ生産の類型化とその変容

南インドのカルナータカ州南東部に位置するバンガロール市は、同州の州都であると同時に、インドのIT産業の中心地として国際的に知られている。バンガロールはバラ生産の中心地でもあり、中小の農家による露地栽培と企業型農場を中心としたビニールハウス栽培とが混在している。デカン高原上の標高900メートルという立地から、バンガロールの気温は年間を通じて安定しており、日照状況も良い。つまり、バラの生産に適した環境である。

表3は、カルナータカ州内におけるバラの栽培状況を県別にみたものである。ここから、2001 - 2002年度におけるカルナータカ州全体のバラ栽培面積が1276ヘクタールであり、同州の花弁栽培面積1万8075ヘクタール(表1)の約7%を占めることがわかる。表3からもうひとつわかることは、州内のバラ生産がバンガロール県(バンガロール市を含む)および隣接するコラール県に集中していることである。

従来は、バンガロール周辺のバラ生産を、(1)農家が露地栽培するルースフラワー、そして(2)企業型農場がビニールハウスで生産する切花という2つのタイプに分けることができた。しかし、最近では切花を露地栽培する農家が登場しており、2つのタイプの間の境界線が薄らいでいる。

本節では、まず農家によるルースフラワーの露地栽培と、企業型農場による切花のハウス栽培を簡単に描写し、両者の相違点を明確化する。そのうえで、農家による切花の露地栽培が近年観察されていることに言及する。

表3 カルナータカ州におけるバラ生産（2001 - 2002年度）

県	栽培面積（ha）	生産量（万本）
Bangalore（都市部）	285	5,700
Bangalore（農村部）	226	4,080
Chitradurga	2	40
Davanagere	15	240
Kolar	242	4,830
Shimoga	4	80
Tumkur	14	280
Bagalkot	39	520
Belgaum	-	-
Bijapur	46	920
Dharwad	93	1,540
Gadag	11	170
Haveri	22	340
Uttara Kannada	2	40
Bellary	25	240
Bidar	8	160
Gulbarga	29	580
Koppal	29	480
Raichur	13	60
Chamarajanagar	4	33
Chikkamagalur	29	520
Dakshina Kannada	10	210
Hassan	10	417
Kodagu	20	300
Mandya	24	500
Mysore	9	100
Udupi	65	1,120
カルナータカ州合計	1,276	23,500

（出所）Department of Horticulture, Government of Karnataka (<http://www.indiastat.com> からダウンロード）

## 1. 農家によるバラのルースフラワー生産

バンガロール周辺では、数十年前からバラのルースフラワーが農産物として栽培されているが、栽培が始められた具体的な時期は明らかではない (Sivaramane and Prakash [1998])。ルースフラワー栽培に用いられるバラの品種はヨーロッパから導入されたものがほとんどである。今日では、ソフィア・ローレン (Sophia Loren: 1967年ドイツ・タンタウのガーデン品種) およびマリア・カラス (Maria Callas: 1965年フランス・メイヤンのガーデン品種) といった、欧州のガーデン品種の古いものが利用されている<sup>(1)</sup>。ガーデン品種は、庭園における利用や、趣味でバラを育てる愛好家向けに育種されたものであり、欧米諸国や日本では、その花だけを収穫して販売することは滅多にない。

バンガロール周辺の農家は、これらガーデン品種をビニールハウスを用いずに露地栽培している。元来屋外での栽培向けに育種されているため、生育は良く、圃場では2メートルほどの高さまで伸びる。

収穫時は、花から数センチメートル下がったところ (茎の花に近い部分で、花首とも呼ばれる部分) で切り取り、選花する。質の高い花は、籠や袋に詰めてルースフラワーとして出荷され、それ以外の花は香料やグルカンドと呼ばれるバラの花弁と蜂蜜でできたジャムの製造に用いられる。

バンガロール市内のシティマーケット (City Market) と呼ばれる卸売市場はルースフラワー取引の一大拠点である<sup>(2)</sup>。同卸売市場の花弁取引を品目別にみるとジャスミンとキクがもっとも多いが、バラのルースフラワーを扱う仲卸業者も全150軒中約20軒と少なくない<sup>(3)</sup>。ルースフラワーは切花のような本数単位ではなく、キログラム単位で量り売りされる。バラのルースフラワーの価格は2007年1月時点で1キログラム当たり30ルピー (約77円) である。

## 2. 大規模農場による輸出向け切花生産

### (1) 輸出促進政策の効果

インドでは切花輸出の促進を目的とした低金利ローンおよび補助金政策が1990年代に実施された。結果として、本業を工業部門やプランテーション農業などに置く異業種企業が、1990年代の半ばにビニールハウス農場を設立し、輸出向けバラ切花の生産を開始した。ピーク期にはインド全土で約150社のバラ切花企業が存在していた。しかしその多くは、補助金を得ているにもかかわらず経営が行き詰まり破綻している<sup>(4)</sup>。現在は、バンガロール周辺に約40の大手バラ切花生産農場と、マハラシュトラ州プネ市周辺にほぼ同数の大手バラ切花農場が存在し、その総面積は250ヘクタールほどとされる。これら大手以外にも、その下請け生産をおこなう中規模のビニールハウス農場がインド全体で数百箇所存在するといわれている<sup>(5)</sup>。輸出向けバラ生産をおこなっている農場の多くが、農家以外を出自とする企業によって所有されている。一部のバラ切花企業は大規模農家の所有下にあるが、いずれも専門の管理者を雇用する大がかりな生産組織であり、いわゆる小農がバラ切花生産に参入することは少なくとも1990年代の間はなかった。

### (2) 輸出向けバラ切花農場の設立費用

輸出向けの切花生産ではヨーロッパで育種された比較的新しい品種が用いられている。1990年代の半ばまでに設立された切花生産企業は、事業の立上げにあたってヨーロッパあるいはイスラエルから花卉コンサルタントを招聘しており、コンサルタントが薦めた品種をヨーロッパから調達している。苗木は育種会社の正規品を、先進国と同水準の1本当たり0.8ユーロ（1996年の為替レートで約35ルピーあるいは110円）という価格で購入している。この時期バンガロールに導入された新品种には、ケニアなど環境が似た地域で育成が良いことが確認された品種も含まれる。しかし、ケニアでうまく成長した品

種が南インドの環境では茎が短すぎるなどという問題も報告されている<sup>(6)</sup>。

輸出向けの切花生産にはビニールハウスの設営が不可欠であるが、1990年代にバラ切花生産がインドに導入された当初は、ほとんどの生産設備がヨーロッパやイスラエルから輸入されていた。1996年に設営されたある農場では、ビニールハウス設営費用だけでも1ヘクタール当たり900万ルピー（約2850万円）かかった<sup>(7)</sup>。ビニールハウス面積が3ヘクタールの同農場では、点滴灌漑システムの導入にも総額200万ルピー（約630万円）を投資しており、ヨーロッパから輸入した苗木24万本の費用（約2640万円）および外国製冷蔵施設の費用など、設立費用を合計すると1億ルピー（約3億2000万円）に上った。このような投資はインドの一般的な農家はもちろんのこと大規模農家にも手が届くものではない。

1990年代の後半以降は、ビニールハウスや点滴灌漑などをインド国内で製造する企業が登場し、従来よりもはるかに低いコストでビニールハウスの切花農場が設立できるようになった<sup>(8)</sup>。しかし小・中規模の農家にとっては、ビニールハウス栽培は依然として参入コストが高い部門といえる。

切花用新品種の苗については、地場の苗木業者による増殖販売により単価が導入当初の10分の1まで低下している。苗だけをみれば小・中規模農家にも手が届く水準までコストが低下してきている。

### (3) 輸出向け切花がもたらした国内市場の変化

輸出向けのバラ切花産業はインドに新しい生産体系をもたらしただけではなく、国内の花弁市場をも変容させた。ハウス栽培の切花は、本来は欧州をはじめとした先進国市場に輸出することが意図されていた。様々な補助金が提供されたのも、外貨獲得という形でインド経済に貢献することが期待されたからであった。しかし1990年代にバラ切花の輸出を伸ばしたのはインドだけではなかった。インドより前に切花栽培を開始したケニア、コロンビア、エクアドルなどが、世界市場でシェアを高めたのである。これらの競合国と比較して品質水準が低いインドのバラ切花産業は、ヨーロッパ市場において

高い単価を獲得することができなくなり、他の市場を模索することとなった。

一方、1990年代から今日にかけてインド経済全体は急速な成長を遂げている。外国資本に対する門戸開放や、海外企業からのアウトソーシング受入増加をともなう現在の経済成長過程は、インドの都市部における生活習慣の変化をともなっている。その表れのひとつが、家庭、オフィス、商業施設の装飾、あるいは贈り物として、バラをはじめとした切花を利用する新たな風習である。切花の生産者達がバラの新たな販売先を模索していたのと同時期に、インド国内にバラ需要が生まれたのである。

バラ切花がインド国内で売れることが判明すると、切花生産業者を支援する手段として、新たな公設卸売市場が設置された。1995年にカルナータカ州政府が開設したバンガロール国際花卉オークション（International Floriculture Auction Bangalore: IFAB）では、1996 - 97年度には年間43万ルピー（1996年の為替レートで約136万円）の取引しかみられなかったのが、1999 - 2000年度の取引額は4000万ルピー（1999年の為替レートで約1億円）にも上っている（Government of Karnataka [2000]）<sup>9</sup>。IFABに出荷されるバラ切花は輸出に必要な品質規格（茎の長さ、花の大きさなど）を満たしていないものが多い。しかし、輸出先の市場競争が激しく、十分な価格付けが期待できないときは、良質な切花もIFABに出荷されるという。

IFABで取引される切花の体系的な価格データは存在しないが、2007年1月の現地調査時には1本当たり4ルピー（2006年の為替レートで約10円）前後が多かった。バレンタインデーなどの物日には1本当たり11ルピー（約28円）にも上る。

### 3. 変容する農家のバラ生産

以上でみてきたように、バンガロール周辺のバラ生産は、農家によるルースフラワーの露地栽培と、企業および大規模農家による切花のハウス栽培とに明確に分けられてきた。しかし近年は、小・中規模農家によるバラ栽培に

において変化がみられ両者の境界線が薄れつつある。すなわち小・中規模農家の一部が、従来のガーデン品種ではなく、輸出向け企業によって最近導入された切花品種を生産する動きがみられるのである。

たとえば筆者が2006年9月に訪問したバンガロール近郊の苗木業者は、従来はビニールハウス農場に新しい切花品種の苗木を売り、露地栽培をおこなう農家には古いガーデン品種のみを売っていた。しかし2000年前後からは、露地栽培農家向けにも切花品種の苗を販売している<sup>(10)</sup>。農家にとっての切花品種のメリットは、茎が長いためにルースフラワーよりも単価が高い切花を収穫できることと、ガーデン品種に比較して輸送に強いことである。庭園内で鑑賞されることを念頭に育種されているガーデン品種と比較して、国際輸送にも耐えうるように開発された切花品種が輸送中発生する振動や圧力に強いのは当然のことといえよう。

このように小・中規模農家の品種選択に大きな変化が表れていることは花卉研究者の間でも注目されている。しかしカルナータカ州政府は露地栽培による切花をルースフラワーという定義のもとに置いている。そのため、カルナータカ州におけるバラの露地栽培における切花品種の普及状況を正確に把握することはできない。また、露地栽培の切花は輸出品目とはみなされないため、政府の各種支援政策の対象となっていない。

インドにおける切花用新品種のバラ生産は、当初は企業型農場が中心であったため、小・中規模の農家が主体的に参加する新規作物としては位置づけられてこなかった。しかし、近年みられるように、農家が切花品種へ移行していることは、切花産業において農家が主体的な役割を担い始めていることを表している。その実状を把握するために第3節では農家による切花生産をより詳しく検討する。

### 第3節 小・中規模農家によるバラ切花生産の実態

本節では、2007年1月にバンガロール近郊でバラ生産農家をインタビューして得た情報および先行文献をもとに、同地におけるバラ生産の実態を探る。インタビューの対象者は、バンガロールに拠点を置く研究者から紹介を受けた3人のバラ生産農家である。カルナータカ州バンガロール県アネカル郡のアネカル町で切花生産をおこなっているB氏とタミルナドゥ州クリシュナギリ県ダンキニコタ郡ムトゥール村のM氏からは、露地栽培によるバラ切花生産について話を聞くことができた<sup>(1)</sup>。タミルナドゥ州クリシュナギリ県マドゴンダバリ村に農場をもつN氏は、現在はルースフラワーとしてガーデン品種のバラを栽培しており、2007 - 2008年度からはビニールハウスによる切花生産を始める予定である。いずれの農場ともバンガロール市から30キロメートルほど離れており、市内からは車で約1時間の立地である。

3人とも農家の出身であり、B氏とM氏は専業農家である。N氏はレンガ工場をも経営する兼業農家だが、自身が保有する農場経営の意思決定者でもある。土地については、B氏は約2ヘクタール、M氏は約2.2ヘクタール、そしてN氏は約10ヘクタールの農地を所有している。

インド政府の定義によると、1～2ヘクタールの土地所有は小規模農地、2～4ヘクタールは準中規模農地、4～10ヘクタールは中規模農地、そして10ヘクタールを超えるものは大規模農地である。したがって、B氏は小規模あるいは準中規模、M氏は準中規模、そしてN氏は中規模あるいは大規模の農家として分類される。

いずれの農家とも、父親の代にはシコクビエ（英語名 finger millet, カンナダ語名 ragi）を中心とした作付であり、灌漑可能な農地では稲も栽培していた。N氏の場合は、父親の代から果樹などの園芸作物を栽培していた。いずれの場合も、本人の代になってから、管井戸灌漑を用いて本格的に花卉と野菜を栽培するようになっている。バラの栽培面積（2005年）は、B氏は約0.4

表4 聞き取り調査対象農家によるバラ栽培の概要

農家名	所有面積 (ha)	バラの作付面積 (ha)	バラの種類	苗の本数	栽培した時期
B	2.0	1.2	ガーデン品種の露地栽培	5,000	1999～2005
		0.4	切花品種の露地栽培	8,000	2005～
M	2.2	0.7	切花品種の露地栽培	30,000	2005～
N	10	0.8	ガーデン品種の露地栽培	不明	不明

(出所) 筆者作成。

ヘクタール, M氏は0.7ヘクタール, そしてN氏は約0.8ヘクタールである(表4)。B氏は, まず1999年頃からルースフラワー用のガーデン品種を栽培し, 2005年に全面的に切花品種に植え換えた。M氏はルースフラワー用ガーデン品種を栽培した経験はなく, 2005年に初めてのバラとして切花品種を植えた。

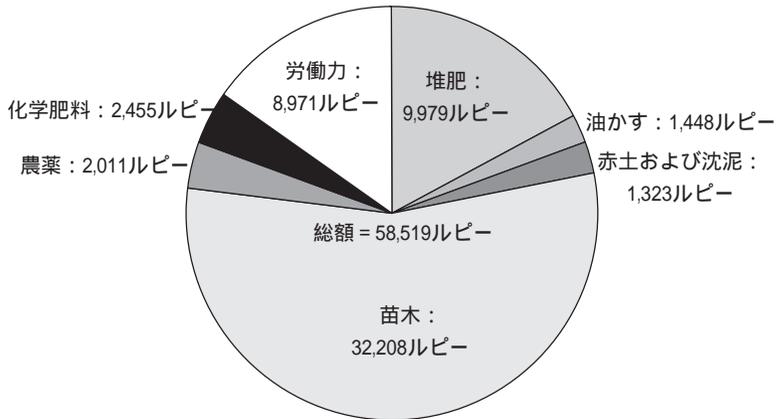
3人とも英語を流暢に話し, うち2人(M氏とN氏)はカレッジにおいて文系の学士号を取得している。そういった意味では典型的なインドの農家と比べると教育水準が極めて高い。

以下では, 整地および苗の入手, 設備投資, そして収穫物の販売について, 各々詳細にみていきたい。上述のインタビューに加えて, バンガロール周辺の農家によるバラ切花生産を扱ったSivaramane and Prakash[1998]を参照した。

### 1. 整地および苗木調達などの設立費用

図2は, Sivaramane and Prakash[1998]が, 1996-97年度にルースフラワーのバラを生産する44戸の農家をインタビューした調査結果から, バラ栽培圃場の設立費用を, 整地, 土作り, 苗の調達などの項目別に表したものである。これら44戸の農家は, 調査対象地域でバラを生産するすべての農家のなかからランダムに選択されている。したがって, 1996-1997年度当時のバラ露地栽培に関しては代表性をもったサンプルである。サンプルにおける平均農地面積は4.45ヘクタールであり, バラの栽培面積は1戸当たり0.91ヘク

図2 バンガロール周辺のバラ栽培農家44戸による1ヘクタール当たり設立費用の平均値（平均所有面積 = 4.45ヘクタール，平均バラ栽培面積 = 0.91ヘクタール）



（出所）Sivaramane and Prakash [ 1998 : Table 4.2 ]

（注）1996年の為替レートでは，1ルピー = 約3.16円。

タールであった。すなわち，B氏およびM氏と比較すると，平均規模は2倍程度大きい。なお，1996 - 1997年当時はバラの露地栽培はすべてガーデン品種によるルースフラワーであったため，苗の費用をみるにあたってはその点を考慮する必要がある。

図2からわかるように，バラの露地栽培を始めるにあたっての最大の出費項目は苗木の購入である。苗購入費は1ヘクタール当たり3万2000ルピー（1996年の為替レートで約10万円）であり，設立費用全体の55%を占めている。B氏によると，ルースフラワー用のガーデン品種の場合は，1ヘクタール当たり約4000本の苗木を植える<sup>(12)</sup>。したがって，Sivaramane and Prakash [ 1998 ]のデータからは，1本8ルピー（約25円）という単価が算出される<sup>(13)</sup>。

2007年1月に訪問した農家では，切花品種の苗は1本4～5ルピー（2006年の為替レートで10～13円）で購入されている<sup>(14)</sup>。1ヘクタール当たりに換算した苗木本数は，B氏は約2万本，M氏は約4万3000本であった<sup>(15)</sup>。苗にかかった費用は，B氏の場合は0.4ヘクタール分で3万2000ルピー（約8万3000円），

M氏は0.7ヘクタール分で合計15万ルピー（約39万円）であった。B氏は現金で購入することができたが、M氏は苗木費用の3分の2にあたる10万ルピーをインフォーマルな金貸し業者から借りている。

このように切花用苗の購入費は小さくはないが、実は1990年代にははるかに高価なものであった。2006年9月に訪問したバンガロール近郊の企業型ビニールハウス農場での聞き取りによると、1990年代半ばまで切花用の新品種のバラ苗はヨーロッパから輸入されていた。ヨーロッパ諸国では植物新品種には育成者権と呼ばれる知的財産権が付与されているため、育種会社は高い価格を設定することができる。1990年代にインドに輸入されていた苗は1本当たり0.8ユーロ（1996年の為替レートで約35ルピーあるいは110円）であった。それが、インド国内の苗木業者が増殖販売するようになってから、現在の1本当たり4ルピーまで単価が下がってきたのである。

B氏によると、2000年頃を境に地元の苗木業者から切花用の新品種の苗が購入できるようになった。これらの苗木業者は企業型農場がヨーロッパから輸入した新品種の挿し芽などを得て苗木の増殖を始めた。なかには企業型農場が苗木業者に挿し芽を売るケースも存在する。当初、このような苗木業者の切花用苗は企業型農場だけが利用していた。しかし、興味をもった農家が露地栽培で切花品種を試作して、それなりの結果が得られたことから、農家の間にも普及するようになった<sup>(16)</sup>。

B氏とM氏が利用している切花用の品種は2006年9月に訪問した企業型ビニールハウスで用いられている品種とほぼ同様である。いずれもヨーロッパ等では育成者権が存続しており、それらの国では権利を有する育種会社に無断で増殖することはできない。インドでは、2002年に施行された植物品種および農家の権利保護法（Protection of Plant Varieties and Farmer's Rights Act）のもとで育成者権が付与されることとなっている。しかし2007年2月現在は、バラなど花卉品目の新品種を審査するための基準が作成されていないため、これらの品目については、未だに品種登録と育成者権の付与はおこなわれていない。育成者権が付与された後も、農家による自家利用を目的とした苗の

増殖は自由に認められる。しかし苗木業者による無断増殖は育成者権の侵害とみなされ、育種会社が差し止めを請求することができる。したがって、育成者権が保護されるようになれば新品種の苗木価格は今よりも高くなることが予想される。

## 2. 点滴灌漑およびビニールハウスに向けた設備投資

### (1) 点滴灌漑設備の導入

露地でバラ切花を栽培しているB氏とM氏のうち、B氏は全面的に点滴灌漑設備を導入している。自ら設営しており、費用は0.4ヘクタール分で2万～2万5000ルピー（2006年の為替レートで5万～6万5000円）であった。M氏は地表灌漑をおこなっているが、資金が調達できれば点滴灌漑設備を導入すると述べていた。

点滴灌漑の利点は管井戸で汲み上げた水を節約できるだけではない。肥料を含む溶液を植物の根元にたらすことにより肥料を節約することもできる。M氏は、自らが所有する0.7ヘクタールとは別に、知人が所有する0.5ヘクタールのバラ切花圃場を管理している<sup>(17)</sup>。後者においては点滴灌漑が導入されており、栽培の効率性や切花の品質が点滴灌漑が導入されていない圃場と比較して明らかに高い。必要資金の4万5000ルピーが調達できれば、自らの所有地にも点滴灌漑を導入したいとM氏は述べていた。

B氏は、ガーデン品種を栽培していた当時は点滴灌漑設備を所有せず、2005年に切花品種を始めた際に導入した。なお、溶液には化学肥料は用いず、自家製のコンポストを混ぜて使っている。B氏は福岡正信の「自然農法」をバラ栽培に適用することを目指しており、肥料投入と農薬散布を最低限に抑えているとのことであった。

### (2) ビニールハウスの設営

農家にとって、ビニールハウスのメリットはより高品質の切花が生産でき

ることである。バンガロール周辺で露地栽培したバラ切花は、以下の4点においてハウス栽培の切花と比べて劣る。(1)ハウス栽培では60センチメートル以上の茎が得られるのに対し、露地栽培では40 - 50センチメートルに留まってしまう。(2)露地栽培では花の大きさがハウス栽培と比べて小さくなってしまう。(3)露地栽培は風雨の影響を受けるため、花や葉の形がハウス栽培ほど良好ではなく、汚れも付いてしまう。(4)露地栽培で育ったバラ切花は、たとえ農薬を散布しても、ハウス栽培と比べて多くの虫が付いてしまう。

このように品質上の差異が存在することから、ビニールハウスで生産された切花と露地栽培の切花は単価が大きく異なり、それぞれ異なる市場に出荷される。言い換えれば、農家がビニールハウスに投資すれば、企業型農場と同じ市場に出荷することができ、高い単価を享受することができるのである。

M氏は、現在バラの露地栽培をおこなっている0.7ヘクタールとは別に、0.5ヘクタールの土地にビニールハウスを設営することを希望している。しかしビニールハウスや点滴灌漑などの設備投資の総額は0.5ヘクタールで200万ルピー(約520万円)に上り、今のところは資金の目処がたっていない。1990年代半ばまでは、ハウス設営だけで0.5ヘクタール当たり450万ルピーかかっていたことと比較すれば200万ルピーという金額はそれほど高くない。とはいえ、M氏のような小・中規模農家にとってビニールハウスは依然として高額な投資なのである。

カルナータカ州とタミルナドゥ州には、州政府が農家によるビニールハウス設立を支援する補助金制度が存在する。たとえばカルナータカ州の制度は1ヘクタールにつき67万ルピー(約173万円 ビニールハウス設営費の約17%)の補助金が出るなど好条件である。希望者は審査に合格しなければ補助金を得ることはできないが、皆が平等に州政府の審査を受けられるわけではない。実際、M氏は補助金の申請をおこなったことがあるものの、未だ審査を受けていないという。M氏によると、大規模農家などが優先的に審査され補助金を受けている<sup>(18)</sup>。

銀行やインフォーマルな金融制度から借金してビニールハウスを建設する

ことは可能である。しかしながらバラ切花用のビニールハウス建設という目的で銀行から融資を受けるためには、投資額の約20%を農家が現金で拠出する必要がある<sup>(19)</sup>。またM氏とN氏は、政府の補助金対象者であることが銀行融資を得るための条件であると説明していた。インフォーマルな金貸し業者から借金した場合は、月利3%（年利換算すると約38%）がかかり、銀行から借り入れた場合の月利0.45%（年利換算で約5%）を大幅に上回ってしまう。

### (3) ビニールハウス投資の収益性

小・中規模農家によるビニールハウス投資の収益性は、州政府の補助金と銀行からの借入れの有無によって大きく影響を受けるとされる。そこで、ビニールハウス投資の内部収益率を計算したうえで、それを利子率と比較するという分析をおこなった。内部収益率（internal rate of return: IRR）とは、投資に対する将来のキャッシュフローと投資額が等しくなるような割引率であり、以下の式によって定義される。

$$\sum_{t=1}^T (t \text{ 年度の粗収益} - t \text{ 年度の変費用}) = \text{投資額} \\ (1 + IRR)$$

ここでIRRは内部収益率、Tは投資対象の耐用年数を表している。ビニールハウス投資の内部収益率が、農家が直面する利子率よりも高いときのみ、その投資は実行する価値があるといえる。

表5は、M氏が設営を希望している0.5ヘクタールのビニールハウスについて、州政府から補助金を受けられる場合と受けられない場合について、投資の内部収益率を計算したものである。補助金を受けられない場合の内部収益率は21.41%であり、補助金を受けられる場合のそれは26.84%である。銀行から年利5%で投資資金を借り入れられる場合は、内部収益率が金利を上回るため、M氏にとってビニールハウス投資は望ましい選択であることがわかる。州政府による補助金がなくとも投資の望ましさは変わらない。しかし年利

表5 ビニールハウス投資の内部収益率

項目	値	備考
ビニールハウスの面積 (ha)	0.5	
ビニールハウス投資額	200万ルピー	整地、灌漑設備などを含む
州政府からの補助金額	33.5万ルピー	1 ha当たり67万ルピーから算出
ビニールハウスの耐用年数	10年	
ビニールハウス以外の投資額	16万ルピー	苗木4万本×4ルピー(0.5ha分)*
ビニールハウス栽培からの単年度収入	480万ルピー	苗木4万本×切花30本×4ルピー(0.5ha分)*
ビニールハウス栽培の単年度可変費用	426万ルピー	Sivaramane and Prakash [1998: Table 4.7]から0.5ha分の平均費用を算出
ビニールハウス栽培の単年度キャッシュフロー	54万ルピー	単年度収入 - 単年度可変費用
補助金を得られない場合の内部収益率(%)	21.41	
補助金を得られる場合の内部収益率(%)	26.84	

(出所) 筆者作成。

(注) \*ビニールハウス栽培における苗木本数と収量は2006年9月におこなったSIP Industries (企業型農場) からのヒアリングによる。

2006年の為替レートでは、1ルピー = 約2.58円。

38%のインフォーマルな金貸し業者という選択肢しか存在しない場合は、内部収益率が金利を下回ってしまう。ここから、銀行の融資を得られないM氏がビニールハウス投資をおこなわない理由が理解できる。また小・中規模農家にとっては、ビニールハウス費用の一部を補填するという補助金制度よりも銀行融資へのアクセスを高める政策の方が有意義であることがわかる。

### 3. バラの収穫と出荷

ハウス栽培を念頭に育種された切花品種を露地栽培すると、茎の長さや花の大きさなど、克服しがたい品質面の問題が発生する。しかし切花の収量に関しては農家が満足できる結果が得られている。

B氏の圃場では、8000本の苗木から1日平均で1000本が採れる<sup>(20)</sup>。単純計算すると、ひとつの苗木から8日に1本の割合で切花が採れることになる。なお、1000本中約850本が切花、約100本はルースフラワーとして出荷される。

残りの50本ほどは廃棄されるという。M氏の場合は、3万本の苗木から、気温が高い季節（3月～10月）は1日3000本が収穫され、気温が低い11月～2月は1日1600本まで収量が下がるという。単純平均すると1日2533本であり、ひとつの苗木から約12日に1本の割合で切花が採れる計算となる。2006年9月に訪問した輸出向けのビニールハウス農場では、苗木1本からは12日に1本の割合で切花が採れると述べられており、M氏に関してはハウス栽培と同等の収量であることが分かる。なお、B氏とM氏の間でなぜこのような収量の違いが存在するのかは明らかにされなかったが、B氏が点滴灌漑を使っている一方で、M氏はそれを使っていないことと関連すると思われる。

露地栽培で採れた切花は、色が異なる複数の品種を混ぜたうえで、20本あるいは25本ずつの束にまとめられる。B氏によると、切花1本当たりの価格は0.6ルピー（約1.5円）である。M氏によると、気温の低い季節は1本0.6ルピー、気温が高い季節は1本0.5ルピーである。ハウス栽培の切花はバンガロール国際花卉オークション（IFAB）で1本約4ルピーの値を付けており、露地栽培切花の価格はその8分の1から6分の1であることがわかる。

B氏とM氏は2人とも、切花をバンガロールに出荷するのではなく、タミルナドゥ州のホスル（Hosur）市という中規模都市の卸売業者に全量を販売している。その業者はホスルからチェンナイ（Chennai）などタミルナドゥ州内の他の都市に花を配送している。B氏およびM氏によると、タミルナドゥ州では色が混ざったパラの安価な花束が好まれており、バンガロールに出荷するよりも良い条件で販売できる。

なおホスルの卸売業者とは、B氏、M氏ともに1年間の長期売買契約を結んでおり、切花の単価は1年を通じて変化しない<sup>(21)</sup>。M氏によると、バンガロールのシティマーケットでは、露地栽培切花の価格が1本当たり2ルピーまで高騰することがある一方で、1本0.2ルピー当たりで停滞することもある。ホスル市の卸売業者との年間契約のもとでは、高騰期にバンガロールに出荷することができないものの、それ以外の時期に安定した価格が期待できるので収入を平準化できる。

## 第4節 バラ生産とグローバル化に関する考察

前節から、バンガロール周辺に最近登場した新しいタイプのバラ生産、すなわち露地栽培による新品種の切花生産の実態をある程度把握することができた。このように海外から導入された新しい品目が、小・中規模農家によって生産されるようになってきていることは、農家経済のグローバル化のひとつの表れと考えることができる。そこで本節では、グローバル化のプロセスを整理したうえで、農家経済に与えた影響について検討する。

### 1. グローバル化のプロセス

バラ切花を露地栽培する小・中規模農家の視点に立つと、グローバル化のプロセスは2通りに捉えることができよう。第1に、海外から導入された新品種の苗や農業資材が比較的安価に買えるようになったことで、今までとは異なる作目を選ぶことが可能となった。第2に、インド国民がバラ切花という新しい商品を消費するようになったことで、小・中規模農家にとっても新しい市場機会が発生した。いずれも、輸出向け切花生産が媒介となってインド国内に内生的に表れた変化といえる。

#### (1) 関連産業の発展を通じたグローバル化

バンガロール周辺の農家が切花用の新品種を露地栽培できるようになった最大の要因は、安価な苗が入手可能になったことである。ヨーロッパから導入された当初の、苗木1本当たり35ルピーという単価が維持されていれば、小・中規模の農家がバラ切花生産に参入することはなかったであろう。苗木業者が、企業型農場向けに切花用の苗を安価に販売し始めたお陰で、ビニールハウスをもたない農家も新品種を栽培できるようになったのである。つまり苗木業者を通じて、企業型農場から露地栽培農家へ、新品種のスピルオー

バーが生じたのである。

点滴灌漑やビニールハウスといった設備部門における展開も、大規模農場から小・中規模農家へのスピルオーバーとして捉えることができる。点滴灌漑は野菜や果樹の栽培にも用いられており、輸出向け切花産業のみによって普及したわけではない。しかし、点滴灌漑装置を用いてバラの木に肥料を与える手法などは、輸出向け切花生産からスピルオーバーした技術だと思われる。インドのビニールハウス製造業は、バラ切花産業の拡大とともに成長した産業である。今のところ、ビニールハウスは小・中規模農家の投資対象としては極めて高価であるものの、点滴灌漑と同様に、今後はそれを必要とする農家の間で徐々に普及するものと思われる。

## (2) 消費需要の変化を通じたグローバル化

インドにおける切花需要の発生は、生活習慣や文化をも含む、広い意味でのグローバル化の一環として考えられる。そして新しく生まれた需要は輸出向け切花が国内市場に流入することによって満たされてきた。

バンガロール周辺で露地栽培されているバラ切花は、ビニールハウスで生産された切花と比較すると品質が劣り、同じ市場で取引されることが許されていない。そのため、グローバル化によって発生した切花需要とは一見無関係であるかのように思われる。しかし露地栽培の切花は伝統的なルースフラワーとは形状や用途において明らかに異なっている。したがって、何らかの新しい消費需要を満たしていると考えられる。強いていえば露地栽培切花はルースフラワーとハウス栽培切花の間に位置する商品である。このようなニッチ品目に対する需要はバンガロール市内ではさほど高くないものの隣接するタミルナドゥ州には存在している。

## 2. 農家経済へのインパクト

グローバル化のプロセスが農家経済に与えた影響を探るためには2つのス

テップが採られるべきである。第1に、どのような農家がプロセスに参加することができるのかを把握する必要がある。第2に、グローバル化のプロセスに参加した農家が、そこからどのような便益あるいはリスクを受けているのかを明確にすべきである。以下では、この2点について検討をおこなう。

#### (1) どのような農家がグローバル化に参加できているか

筆者がバンガロール周辺でインタビューした農家は同地域の農家のランダムサンプルではない。そのため、この問いに関して述べられることは限られている。ここでは、少人数の農家を観察してわかったことだけを述べることにする。

最初にいえることは、インタビューした農家がいずれも教育水準が高いということである。M氏によると、バラは、野菜など他の作物と比較して病気に罹りやすく、注意深い管理が必要である。またB氏によると、ガーデン品種のバラに比べて切花品種は害虫や病気に弱い。加えて、切花品種の露地栽培は参考となる先例が少なく、知識の蓄積がない。そのために、農家には情報収集能力が求められる。たとえばB氏が、ガーデン品種のバラから切花品種に植え換えた後 8カ月間は発育が悪かった。そこで州政府の園芸作物局に井戸水の検査を依頼し、20年間使い続けてきた地下水の水質に問題があることを知った。現在は、井戸水に石膏を加えることで問題を解消しているという。

第2にいえるのは、新品種のバラ切花を露地栽培している農家は、必ずしも大規模ではないということである。B氏とM氏は、小規模から準中規模に分類される農家である。彼らのバラ栽培の面積も、さほど大きなものではない。きめ細かな管理が必要な切花栽培においては、家族労働を中心とした、あまり規模が大きくない経営形態が適している可能性がある<sup>(22)</sup>。B氏とM氏がともに専業農家であることも注目に値する。レンガ工場を経営する兼業農家であるN氏が、切花品種の露地栽培には参入していないのは、ガーデン品

種に比較して栽培が難しいことが原因かもしれない。

一方、大規模な土地を所有しないということは、ビニールハウス設営に向けた投資をおこなうための資金調達に難しいことを意味している。ビニールハウスで栽培されたバラ切花は、露地栽培されたものの6倍から8倍の単価で取引される。また、品質が高ければ輸出することもできる。しかしM氏のような小・中規模農家は、政府の補助金プログラムの対象とはなりにくい。補助金が得られなければ、グリーンハウス投資を目的とした銀行融資を受けることも難しいため、資金調達はインフォーマル金融市場に限定されてしまう。ビニールハウス設営に向けた強い意欲と高い栽培能力をもっている、小・中規模農家にとっては資金調達が障壁となっているのである。

## (2) グローバル化に参加した農家が受けている便益とリスク

M氏からの聞き取ったより詳細な情報をもとに概算したバラ切花の露地栽培の収入と費用は、次の通りである（表6を参照）。まず1ヘクタール分である4万3000本の苗木から、3 - 10月には1日平均4300本が採花され、1本当たり0.5ルピーで販売される。11 - 2月は、1ヘクタール1日当たり約2300本の

表6 バラ切花露地栽培と綿花栽培の収支比較（1ヘクタール当たり）  
（単位：ルピー）

収支項目	バラ切花（1年間）	綿花（160日間）	バラ切花（160日間）
	2006 - 2007年度	2002 - 2003年度	2006 - 2007年度
粗収益	690,000	10,400	302,466
物財費	204,000	2,523 <sup>1)</sup>	89,425
雇用労働費	96,000	4,537 <sup>2)</sup>	42,082
減価償却費	25,000	158	10,959
借入資本利子	80,000	857	35,068
農業所得	285,000	2,325	124,932

（出所）綿花については、Government of India, “Cost of Cultivation of Principal Crops in India”（<http://www.indiastat.com> からダウンロード）、バラ切花についてはM氏へのインタビュー（2007年1月）。

（注）2002年の為替レートでは、1ルピー = 約2.52円、2006年は1ルピー = 約2.58円。

1) 灌漑水利用費を含む。

2) 役牛および農業機械の用役費を含む。

収量で、切花単価は0.6ルピーである。これらを合計すると、年間の粗収益は1ヘクタール当たり69万ルピー（2006年の為替レートで約178万円）である。

物財費と雇用労働費の合計は、1カ月当たり約2万5000ルピーである。その内訳は、収穫、選花、包装のための雇用労働費が月額約8000ルピー、農薬が月額約2000ルピー、そして肥料代が1カ月約1万5000ルピーである。

苗の購入費は、ヒアリング結果から1ヘクタール当たり21万4000ルピーと計算される。一方、整地等にかかった費用はSivaramane and Prakash[1998]を参考にしながら計算することができる。図2によると、1996年時点で肥料、農薬、土にかかった費用は1ヘクタール当たり1万7340ルピーであり、雇用労働力に対する賃金は1ヘクタール当たり8971ルピーであった。両者をそれぞれ適当な価格指数によって調整すると、M氏がバラ切花栽培を始めた2005年時点の価格水準では、肥料、農薬、土の費用が1ヘクタール当たり2万3400ルピー、雇用労働力賃金が1ヘクタール当たり1万2600ルピーとなる<sup>(23)</sup>。苗の購入費と整地等費用を足し合わせた25万ルピーを、バラ苗の耐用年数である10年間に亘り、定額法で減価償却するという仮定のもとでは、1年間に2万5000ルピーの減価償却費が導出される。さらに苗購入費の全額をインフォーマル金融市場において年利38%で借り入れたと仮定すると、借入資本利子は年間約8万ルピーとなる。

粗収益から物財費、雇用労働費、減価償却費、借入資本利子を差し引くと、年間で1ヘクタール当たり28万5000ルピー（約73万5000円）が家族労働費、自作地地代、自己資本利子、利潤の合計、すなわち農業所得となる。

同じく管井戸灌漑のもとで栽培される商品作物であり、生産費が比較的高い綿花と比較してみよう。2000 - 2001年度から2002 - 2003年度にかけてのカルナータカ州における綿花の平均収量は1ヘクタール当たり213キログラムであり、同時期の平均綿花価格は1キログラム当たり49ルピーであった<sup>(24)</sup>。したがって綿花栽培の粗収益は1ヘクタール1作期当たり1万400ルピーであった。インド政府の農業生産費調査（Cost of Cultivation Studies）によると、カルナータカ州における綿花栽培の物財費、雇用労働費、減価償却費、借入

資本利子の合計は2002 - 2003年度には1ヘクタール当たり8075ルピーであった。したがって、綿花栽培による農業所得は1ヘクタール当たり2325ルピーである。

インドにおけるハイブリッド綿花の栽培期間は160日前後であるため、バラ栽培の収支を160日分に計算し直したものを表6に掲載した。バラ切花栽培による160日分の農業所得は約12万5000ルピーである。綿花生産費に関して入手可能な最新のデータが2002 - 2003年度のものであるため、厳密な比較はできないが、綿花と比較してバラ切花の露地栽培が大きな所得をもたらしていることがわかる。もちろん、バラ切花栽培には他の作物と比べて多くの家族労働投入量が必要であるということを念頭に置かねばならない。

M氏の場合は、2005年にバラ切花の露地栽培を始めてから1年半後に、栽培面積を拡大している。新たにバラを植えた圃場には、それまではキャベツとトマトが栽培されていた。これらの野菜と比べ、バラ切花の収益性が高かったことが窺える。

B氏とM氏の2人ともが切花栽培の魅力として挙げていたのは、1年間を通じて収穫が得られるため、収入が安定するということである。バラは苗木を植えてから45日目に収穫が始まり、そこから先はほぼ毎日収穫される。また、買い手である卸売業者からは、10日に1度の支払いがある。他の作物を比較対象として考えると、バラと同様に多年生作物である果樹の場合は収穫に季節性がある。また、トウガラシなどの果菜のなかには数カ月間連続して収穫が得られるものもあるが、バラのように数年間継続して収穫できる作物は極めて珍しい。

リスクという意味では、病害や虫害の危険性が高く、知識の蓄積が少ないために対策が採りにくいということが挙げられる。一方、卸売業者との契約において価格が固定されているため、価格リスクはさほど高くないようである。

## おわりに

南インド・バンガロール周辺のバラ切花産業では、小・中規模農家が新しい切花品種の露地栽培を始めるという形で、グローバル化が進んでいることが分かった。そのような変化を可能にしたのは、新品種の苗木が低価格で入手できるようになったことと、露地栽培の切花に対する需要が生まれたことである。

小・中規模のバラ切花農家への聞き取り調査からは、グローバル化のプロセスに参加することができているのは、教育水準が高く情報収集能力に長けた農家であることが示唆された。参考となる先例が少ないうえに、病気と害虫の被害を受けやすいバラ切花の露地栽培には、きめ細かな管理が可能な家族労働中心の経営形態が適していることも示された。

その一方で、高品質な切花生産を可能にするビニールハウス栽培を始めるには、資本へのアクセスが必要である。現行の補助金制度のもとでは、小・中規模農家はビニールハウス投資に向けた支援を受けにくく、補助金を得られないことが銀行融資へのアクセスをも阻んでいる。もし公的支援制度のあり方が資本へのアクセスの不平等を助長しているのであれば制度のデザインが見直されるべきであろう。

### 〔注〕

- (1) バンガロール近郊のバラ農家へのインタビューによる。
- (2) シティマーケットは、正式名称をクリシュナラジェンドラ市場（Krishnara-jendra Market）といい、州政府の農産物市場委員会（Agricultural Produce Market Committee）のもとに設置された公設市場である。
- (3) 2007年1月現地調査時の観察による。
- (4) デリーで活動する花卉コンサルタント、ナレンドラ・ダドラニ（Narendra Dadlani）氏へのインタビューによる（2006年9月）。
- (5) 育種会社メイヤンのPK ソンディ（PK Sondhi）氏からのヒアリングによる（2006年9月）。

- (6) タミルナドゥ州ダルマプuri県ホスル郡ベリカイ村で輸出向けバラ切花を生産するSIP Industriesからのヒアリングによる(2006年9月)。
- (7) 同上。
- (8) (注5)と同様。
- (9) IFABはカルナータカ州政府の組織改革の一環として2003年に民営化されている。したがって、現在は民間の卸売市場として位置づけられる。
- (10) タミルナドゥ州ダルマプuri県ホスル郡に所在する苗木業者へのインタビューによる(2006年9月)。
- (11) タミルナドゥ州はカルナータカ州の南東側に隣接している。バンガロール市はカルナータカ州の南東端に位置するため、同市郊外には、タミルナドゥ州に属する町村も一部含まれる。
- (12) ルースフラワー用のガーデン品種は2メートル以上もの高さに成長する。そのため、切花品種と比べて個体間の距離を大きくとる必要がある。
- (13) Sivaramane and Prakash [1998]には一定面積当たりの苗の本数は報告されていない。
- (14) B氏がルースフラワー用のガーデン品種を植えたのは8年前であるため、その苗木価格を聞くことはできなかったが、2006年9月にバンガロール郊外の苗木業者を訪問した際は、1本10ルピーであった。切花用苗と比べてルースフラワー用苗の価格が高いのは、後者の方が成熟した台木を使っているためである。
- (15) B氏とM氏でこのように苗木の密度が大きく異なるのは、後述するようにB氏が自然農法を用いていることによる。
- (16) (注10)と同様。
- (17) 圃場の所有者は約20キロメートル離れた土地に住んでいるため、M氏が栽培管理を委託されている。
- (18) 事実、10ヘクタールを所有する大規模農家であるN氏は、2007 - 2008年度中にタミルナドゥ州政府の補助金が得られる目処が付いていると述べていた。
- (19) カルナータカ州政府農業省園芸作物局花卉課(Government of Karnataka, Directorate of Horticulture, Floriculture Division)におけるインタビューによる(2007年1月)。
- (20) 年間を通じ一定の本数が採れるわけではなく、気温が低い4カ月間(11月~2月)は残りの8カ月間よりも収量が低い。
- (21) ただしM氏の場合は低温期と高温期それぞれについて異なる単価が設定されている。
- (22) 輸出向けバラ切花栽培が雇用労働者を使った大規模生産であるという事実は、家族労働を中心とした経営の優位性と矛盾するようにもみえる。しかし輸出向け農場ではビニールハウスによって環境が制御されているため、生産体系が露地栽培とは大きくなる。さらに輸出向け農場では、花卉専門家をコンサル

タントとして雇用することによって不測の事態等に対処している。

- ②③ 肥料，農薬，土の費用を実質化するにあたっては，肥料・農薬卸売物価指数（wholesale price index for fertilizers and pesticides）を用いた。雇用労働力賃金の実質化には，農業労働者用消費者物価指数（consumer price index for agricultural labourers）を利用した。
- ②④ ここで用いた綿花の収量，価格，そして生産費のデータはいずれもインド政府農業省の公式統計であるが，入手にあたっては <http://www.indiastat.com> からダウンロードした。

### 〔参考文献〕

- Government of Karnataka [ 2000 ] *Floriculture in Karnataka*, Bangalore: Directorate of Horticulture, Floriculture Division.
- Panagariya, Arvind [ 2004 ] “ India in the 1980s and 1990s: A Triumph of Reforms, ” IMF Working Paper WP/04/43.
- Pandey, Beena and Sachin Chaturvedi [ 1994 ] “ Floriculture Industry in India Gets Ready for Export, ” *Biotechnology and Development Monitor*, 20, pp.8-9.
- Prakash, T.N. [ 2002 ] “ Hi-tech Floriculture, Sustainability and Food Security Issues: The Case of Rose Cultivation around Bangalore, Karnataka, ” In Vandana Shiva and Gitanjali Bedi eds., *Sustainable Agriculture and Food Security: The Impacts of Globalisation*, New Delhi: Sage Publication.
- Sivaramane, N. and T.N. Prakash [ 1998 ] “ Sustainability Analysis of Commercial Floriculture: A Comparison of Hi-tech and Field Rose Cultivation around Bangalore, ” M. Sc. Thesis, Department of Agricultural Economics, University of Agricultural Sciences, Bangalore.
- Thippaiah, P. [ 2005 ] “ Floriculture in Karnataka: Performance, Problems and Prospects, ” Institute for Social and Economic Change Research Report.